

**PERANCANGAN *DISASTER RECOVERY PLAN* PADA FASILITAS
PUSAT DATA MENGGUNAKAN ISO 24762:2008 (STUDI KASUS :
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Rizkiany Aulia Pratiwi
NRP : 13.304.0032



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JANUARI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan. Laporan Tugas Akhir dari :

Nama: Rizkiany Aulia Pratiwi
Nrp : 13.304.0032

Dengan judul :

**“PERANCANGAN *DISASTER RECOVERY PLAN*
PADA FASILITAS PUSAT DATA MENGGUNAKAN ISO 24762:2008 (STUDI
KASUS : FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN ”**

Bandung, 10 Januari 2019

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Doddy Ferdiansyah, ST., MT.)

(Iwan Kurniawan, ST., MT.)

ABSTRAK

Kebutuhan terhadap data yang terus meningkat menjadikan data sebagai aset penting bagi seperti instansi pendidikan. Hal inipun tidak lepas dari risiko kehilangan akses data akibat bencana yang mungkin terjadi setiap saat. Saat ini Fakultas Teknik Universitas Pasundan masih belum memiliki rancangan terkait dengan *disaster recovery plan*, karena tidak lepas dari kemungkinan terjadinya bencana seperti : bencana alam, kebakaran, kesalahan manusia, *data corrupt*, maupun serangan kepada sistem seperti virus. Karena itu perlu adanya sebuah perencanaan yang bertujuan untuk memulihkan bisnis ke kondisi awal.

Disaster recovery plan merupakan rencana yang difokuskan pada penggunaan teknologi informasi (TI) untuk pemulihan kinerja sistem, aplikasi atau sebuah fasilitas komputer yang dijalankan dari suatu tempat yang berbeda (*off-site*) ketika terjadi situasi darurat di Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan *disaster recovery plan* dengan menggunakan ISO 24762: 2008 apabila terjadi bencana terhadap data yang ada di Fakultas Teknik Universitas Pasundan yang berisi panduan dalam pemulihan terhadap bencana di Fakultas Teknik Universitas Pasundan berdasarkan ISO 24762:2008.

Kata kunci : Teknologi Informasi, Bencana, Rencana Pemulihan Bencana, Penilaian Risiko, Analisis Dampak Bisnis, Mitigasi Risiko, ISO 24762:2008, Perancangan *Disaster Recovery Plan* Terhadap Fasilitas Pusat Data ISO 24762:2008 Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Pasundan.



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1. 1 Latar Belakang.....	1-1
1. 2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1. 3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1. 4 Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1. 5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	1-2
1. 6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2. 1 Perancangan	2-1
2. 2 <i>Disaster</i> (Bencana).....	2-1
2.2. 1 Jenis-jenis Bencana:.....	2-1
2.2. 2 Faktor Penyebab Terjadinya Bencana.....	2-2
2.2. 3 Proses Terjadinya <i>Disaster</i>	2-2
2.2. 4 Pemulihan Pasca Bencana.....	2-2
2. 3 <i>Disaster Recovery Plan</i>	2-3
2.3. 1 Komponen <i>Disaster Recovery Plan</i> terdiri dari :	2-3
2.3. 2 Tujuan dan Sasaran <i>Disaster Recovery Plan</i>	2-4
2.3. 3 Langkah-langkah Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	2-4
A. Fase dari <i>Business Continuity</i> dan <i>Disaster Recovery</i>	2-12
2. 4 <i>Business Continuity Plan</i>	2-13
2. 5 Risiko	2-13
2.5. 1 Langkah Menganalisis Risiko.....	2-14

2. 6 Aset	2-14
2.6. 1 Strategi Manajemen Aset	2-14
2. 7 ISO 24762:2008	2-15
2.7. 1 Klausa yang digunakan	2-16
2.7. 2 Diagram Sebab dan Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>)	2-18
2.7. 3 Karakteristik Diagram Sebab dan Akibat	2-19
2.7. 4 Keuntungan Diagram Sebab dan Akibat	2-19
2. 8 Penelitian Terdahulu	2-20
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3. 1 Alur Penelitian	3-1
3. 2 Analisis Masalah dan Manfaat Tugas Akhir	3-3
3.2. 1 Analisis Masalah Tugas Akhir	3-3
3.2. 2 Analisis Manfaat Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	3-5
3. 3 Kerangka Berfikir Teoritis	3-6
3.3. 1 Peta Analisis	3-6
3.3. 2 Analisis Tahapan Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	3-8
3.3. 3 ISO 24762:2008	3-12
3. 4 Profil Objek dan Tempat Penelitian	3-14
3.4. 1 Tempat Penelitian	3-14
3.4. 2 Profil Organisasi	3-14
3.4. 3 Lingkup Organisasi	3-15
BAB 4 ANALISIS	4-1
4. 1 Analisis kondisi saat ini	4-1
4.1. 1 Peran dan Tanggung Jawab	4-1
4.1. 2 Identifikasi Aset	4-1
4.1. 3 Identifikasi Ruang Server	4-2
4.1. 4 Identifikasi Sistem Informasi	4-2
4.1. 5 Identifikasi Fasilitas Pusat Data	4-3
4.1. 6 Identifikasi Jaringan	4-4
4. 2 Analisis Kebutuhan <i>Disaster Recovery Plan</i>	4-4
4. 3 Analisis Penilaian Risiko	4-4
4.3. 1 Analisis Risiko Bencana	4-5
4. 4 Identifikasi Kerentanan	4-8
4. 5 Risk Register	4-8
4. 6 Penilaian Risiko	4-9
4.6. 1 Identifikasi Dampak	4-10
4.6. 2 Identifikasi Probabilitas	4-10
4.6. 3 Identifikasi Deteksi	4-11
4.6. 4 Penilaian Risiko	4-11
4.6. 5 Evaluasi Risiko	4-15
4.6. 6 Mapping Aset dengan Risiko	4-15

4. 7 Analisis Dampak Bisnis	4-17
4. 8 Pengembangan Strategi Mitigasi	4-19
4.8. 1 Penerapan Kontrol.....	4-19
4.8. 2 Pengembangan Strategi Backup.....	4-21
4.8. 3 Situs Alternatif	4-21
4.8. 4 Usulan Pengadaan Perangkat DRC.....	4-22
4. 9 Menyeleksi Situs Pemulihan.....	4-23
4.9. 1 Infrastruktur Situs Pemulihan	4-23
4.9. 2 Keterampilan Tenaga Kerja	4-24
4.9. 3 Massa Kritis dari Vendor	4-24
4.9. 4 Rekam Jejak dari Penyedia ICT DR	4-24
4. 10 Hasil Analisis	4-25
BAB 5 PERANCANGAN <i>DISASTER RECOVERY PLAN</i>	5-1
5. 1 Rancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	5-1
5. 2 Tujuan Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	5-1
5.2.1 Dasar Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	5-1
5. 3 Perancangan <i>Disaster Recovery Plan</i>	5-1
5.3. 1 Fungsional Tim dan Tanggung Jawab	5-1
5.3. 2 Langkah-Langkah Pemulihan Bencana.....	5-5
5.3. 3 Alur Pemulihan Bencana	5-9
5.3. 4 Template Pendukung.....	5-10
5. 4 Disaster Recovery Plan Development.....	5-19
BAB 6	6-1
6. 1 Kesimpulan	6-1
6. 2 Saran	6-1
LAMPIRAN A.....	A-1
LAMPIRAN B	B-1

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan masalah, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Dalam skala teknologi informasi, *Disaster Recovery Plan* menjadi sebuah wacana penting ketika sebuah organisasi sangat menggantungkan dukungan operasionalnya pada layanan teknologi informasi. Bidang penanggulangan bencana di sektor teknologi informasi melibatkan berbagai aspek dan disiplin ilmu, dimulai dari aspek teknologi seperti komponen *hardware*, *software*, infrastruktur seperti jaringan komputer, komunikasi data, hingga aspek non teknis seperti manusia, prosedur, standar, biaya, dan kebijakan. Kebutuhan data yang semakin meningkat menjadikan data sebagai aset yang bernilai tinggi, maka resiko terjadinya kerusakan pada data yang mengakibatkan data tidak dapat diakses yang dapat terjadi setiap saat. Tidak dapat dibayangkan apabila data-data penting bagi organisasi hilang karena suatu bencana (*disaster*).

Fakultas Teknik, Universitas Pasundan sebagai salah satu organisasi yang menyelenggarakan pendidikan berbasis teknologi informasi tentu saja tidak terlepas dari kewajiban memelihara informasi terhadap berbagai ancaman disaster atau bencana contohnya mati listrik yang mengakibatkan kerusakan pada perangkat sehingga sistem berjalan secara manual, server terbakar, data yang tidak dapat terbaca karena terkena virus, tidak melakukan pembaharuan rutin sehingga mengakibatkan data yang rusak. Kerugian yang terjadi dari rusaknya data secara tiba-tiba akan sangat besar. Dengan demikian, pentingnya menjaga data agar tetap aman kapan saja dan dimana saja dibutuhkan merupakan suatu keharusan bagi sebuah organisasi untuk merencanakan suatu tindakan pengamanan terhadap arsip-arsip dalam rangka mengantisipasi bencana.

Oleh karena itu membutuhkan rancangan *disaster recovery plan* yang berfungsi untuk mengatur proses pemulihan terhadap bencana (*disaster*) dalam kegiatan organisasi tersebut agar tetap berjalan dan dapat menjaga data tetap konsisten walaupun data mengalami gangguan bahkan kerusakan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara menanggulangi dampak bencana (*disaster*) ?
2. Bagaimana *disaster recovery plan* yang sesuai dengan kebutuhan yang diterapkan di Fakultas Teknik Universitas Pasundan dalam pemulihan bencana ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu dihasilkannya rancangan *disaster recovery plan* dengan menggunakan ISO 24762: 2008 untuk mengurangi dampak bencana sehingga bisa meminimalkan adanya kehilangan data yang penting bagi organisasi.

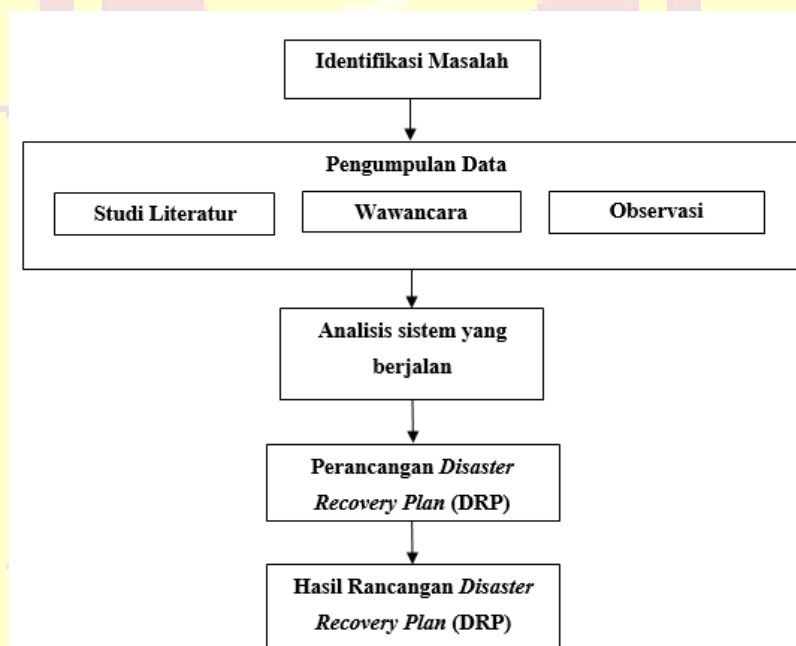
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Untuk menghindari kesalah pahaman dan meluasnya masalah yang akan diteliti, maka penulis memiliki batasan/ruang lingkup yang mencakup :

1. Klausua yang digunakan pada penelitian ini yaitu Klausua 8 Pemilihan Situs Pemulihan (*Selection of recovery site*)
2. Penelitian dibatasi hanya pada fasilitas pusat data di Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Berikut ini merupakan metodologi penelitian tugas akhir yang digunakan dalam perancangan dokumentasi *disaster recovery plan* yang meliputi beberapa metode penelitian, metode penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir.



Gambar 1. 1. Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini bertujuan untuk menentukan segala sesuatu yang menjadi sebuah permasalahan-permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini menjelaskan mengenai teknik pengumpulan data yang digunakan untuk pengerjaan tugas akhir “Perancangan *Disaster Recovery Plan* Pada Fasilitas Pusat Data Menggunakan ISO 24762:2008 Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Bandung”.

Teknik pengumpulan data dan fakta yang digunakan yaitu :

a. Studi Literatur

Untuk memperoleh teori-teori guna menentukan langkah-langkah penyelesaian penelitian, dengan cara peninjauan pustaka dengan mencari dan membaca buku-buku, jurnal penelitian terdahulu dan sumber bacaan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas, yang diantaranya mengenai bencana, resiko dan *disaster recovery plan*.

b. Wawancara

Penulis melakukan diskusi/wawancara dengan narasumber secara langsung yang mengerti tentang fasilitas pusat data di Fakultas Teknik Informastika Universitas Pasundan, sehingga penulis bisa mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan terkait dengan pengerjaan tugas akhir ini.

c. Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan mengamati secara langsung ke Fakultas Teknik Universitas Pasundan, sehingga penulis bisa mendapatkan informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan pengerjaan tugas akhir ini.

3. Analisis sistem yang berjalan

Pada tahap ini penulis melakukan analisis *Business Continuity*, analisis resiko, serta analisis kebutuhan yang akan digunakan sebagai masukan pada tahap perancangan dengan menggunakan metode yang terdapat pada literatur.

4. Perancangan *Disaster Recovery Plan*

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan *disaster recovery plan* berdasarkan metode yang didapatkan dari studi literatur dan menggunakan hasil analisis kebutuhan.

5. Hasil Rancangan *Disaster Recovery Plan*

Pada tahap ini penulis menghasilkan rancangan *disaster recovery plan*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk memudahkan penulisan tugas akhir supaya lebih terperinci, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan masalah, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang definisi, teori, hasil penelitian yang termuat di buku-buku teks ataupun makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait dengan topik tugas akhir, serta konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa masalah yang diteliti.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang rancangan penelitian dan tahap analisis terhadap kebutuhan untuk melakukan analisis permasalahan terkait topik tugas akhir yang dikerjakan.

BAB 4 ANALISIS

Bab ini menjelaskan mengenai analisis kebutuhan, analisis risiko, penilaian risiko, analisis dampak bisnis terhadap organisasi, *risk mitigation*.

BAB 5 PERANCANGAN *DISASTER RECOVERY PLAN*

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan *disaster recovery plan* sesuai dengan tahapan yang dipelajari dari studi literatur.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari tugas akhir yang telah dikerjakan. Diharapkan menjadi masukan bahkan diterapkan bagi instansi yang bersangkutan maupun bagi dunia penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [BAD17] Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017, “Definisi dan Jenis Bencana”, tersedia : Desember 2018, <https://www.bnpb.go.id/home/definisi>
- [BUD15] Budianto SPd, “Pengertian Aset dan Macam-macamnya”, tersedia : Desember 2018, <http://www.budhii.web.id/2015/09/pengertian-aset-dan-macam-macamnya.html>, April 2015
- [CHA02] Brooks, Charlotte, Matthew Bedernjak, Igor Juran, dan John Merryman, “*Disaster Recovery Strategies with Tivoli Storage Management*”, IBM Redbooks, 2002
- [DAU12] Daud, Julia Carolina, “Pembuatan *Disaster Recovery Plan* (DRP) Berdasarkan ISO/IEC 24782:2008 di ITS Surabaya (Studi Kasus di Pusat Data dan Jaringan BTSI ITS), 2012
- [HAP02] Haapenen Pentti, Helminen Atte. “Failure Mode and Effects Analysis of Software-Based Automation Systems”. Stuk-yto-tr 190. 2002.
- [HOE06] Hoesada, Jan, “Disaster Recovery Planning: Manajemen Bencana Administrasi Dan Akuntansi”, 2006
- [ISO08] ISO 24762, “*Information technology – Security techniques – Guidelines for information and communications technology disaster recovery services*”. 2008
- [KAR15] Kartini, “Perancangan *Disaster Recovery Center* (DRC) Berdasarkan ISO 24762”, 2015
- [KEL95] Kelleher, Kevin, Casey G., Lois D., “*Cause and Effect Diagram : Plain & Simple*”, Joiner Associates Inc, USA, 1995.
- [KUS07] Kusri, Andri Koniyo, “Tuntutan Praktis membangun sistem informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server, Yogyakarta : ANDI, 2007
- [LAD05] Ladjamudin, Al-Bahra Bin, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”. Yogyakarta:Graha Ilmu. 2005
- [MUK17] Mukit, Reza Aditya, “Perancangan *Disaster Recovery Plan* Di Fakultas Teknik Universitas Pasundan Menggunakan Pendekatan ISO 22301:2012”, 2017
- [MUL05] Mulyawan, Setia, “Manajemen Risiko”. Bandung:Pustaka Setia, 2005
- [PUT08] Putri, Sila Wijayanti, “Pembangunan *Disaster Recovery Plan* Untuk Sistem Informasi Manajemen Terintegrasi ITB”. 2008
- [RIM14] Rima, Panduan *Disaster Recovery Plan*, Standar, template, dan panduan DRP. 13 Januari 2014, tersedia : <https://panduandrp.wordpress.com/> (diakses 25 Desember 2017)

- [ROS06] Rosenberg, Neil A., *"10 Steps to Implement a Disaster Recovery Plan"*. Quality Technology Solutions, Inc, 2006
- [SNE07] Snedaker, Susan, *"Business Continuity & Disaster Recovery For IT Professionals"*. Syngres, 2007.
- [SOL05] Solehudin, Usep, *"Disaster Recovery Plan and Business Continuity Plan"*, 2005
- [SUH15] Suherman, Yusuf Hamdani, *"Perancangan Disaster Recovery Center (DRC) Berdasarkan ISO 24762"*, 2015
- [UUN07] Undang Undang Nomor 24, *"Penanggulangan Bencana"*. tersedia : Oktober 2016, <http://eprints.umm.ac.id/35917/3/jiptummpg-gdl-dwianitasa-49038-3-babii.pdf>, 2007
- [WAH16] Hidayat, Wahyu, Fauzi Maaruf, Saeful Bahari. *"Perancangan Media Video Desain Interior Sebagai Salah Satu Penunjang Promosi Dan Informasi Di PT. Wans Desain Group"*. Jurnal CERITA Vol. 2 No. 1 – Februari 2016"